

## 2013 年度修士論文要旨

車載情報機器の音声インタフェースにおける  
雑談時の対話スタイルの効果関西学院大学大学院理工学研究科  
情報科学専攻 川端研究室 大村 祐司

目的指向の対話システムでよく話題となる「対話の主導権」による対話スタイルの分類に注目し、雑談が許容されるような条件下でも同じような分類が成立するのか、また分類が成立したときには優劣関係が同じような傾向あるのか、WOZを用いた対話実験によって観察する。

具体的には、雑談機能を持つエージェントに3種類の対話スタイルを設定し、運転操作中の人間との対話を観察した。想定した対話スタイルは「自主的に話しかけてくるエージェント（システム主導）」「ユーザの発話に応答するエージェント（ユーザ主導）」「ユーザと相互に話しかけ合うエージェント（混合主導）」である。これら3つの対話スタイルを想定した対話エージェントの動作をWOZにより模擬した。また運転中の雑談を再現するために、ドライビングシミュレータにより運転操作を行ってもらった。実験では運転操作中にエージェントと雑談を行ってもらい、対話終了後アンケートに答えてもらうことにより、印象を確かめた。

実験の結果、「自主的に話しかけてくるエージェント」は雑談の有用性、対話の自然性、対話のしやすさで高い評価を受け、好印象であったことがわかった。目的指向型の対話システムにおいては自然さや人間らしさは低く評価されることが多いが、雑談エージェントでは逆の結果となった。これは目的指向の対話では必要な情報のみを聞き出し、目的達成へと導く対話行動をとることにに対し、雑談エージェントでは必要のない情報をユーザに要求するという行動が人間らしく感じたのではないかと考えられる。

「ユーザの発話に応答するエージェント」は雑談の妨害性、対話のしやすさで非常に低い評価であった。これはユーザが自分で話題を考え、話しかけることに難しさを感じ、話しにくかったことで運転への妨害性も感じたのではないかと考えられる。また目的指向の対話において「ユーザ主導」のスタイルは、自然性や人間らしさの印象が高くなるが、雑談エージェントにおいては逆の結果になった。これはユーザが発話した内容にシステムが応答し、発話がなければ沈黙が続くという状況に不自然さを感じたのではないかと考えられる。

「ユーザと相互に話しかけ合うエージェント」は雑談の有用性、対話の自然性、対話のしやすさで高い評価を受け、特に「楽しい」「自然な」の項目で非常に高い評価を受け、好印象だったことが分かる。しかし、話しやすいでは「自主的に話しかけてくるエージェント」より明らかに低くなっており、これは自分が話すタイミングで相手が話しかけてくるかもしれない、と考えてしまったという可能性が考えられる。

目的指向の対話システムでは音声認識率が高い時、「ユーザ主導」「混合主導」の方が好まれる、ユーザへの負荷が少ない傾向にある。しかし雑談システムにおいては「システム主導」を元にした対話スタイルの方がユーザは話しやすいと感じ、「システム主導」「混合主導」を元にした対話スタイルを好ましく感じたことが分かった。

以上のような観察から目的指向の対話と雑談を許容する会話においては同じ対話の主導権に基づく対話スタイルであっても、被験者の印象評価が大きく異なることが分かった。このことは雑談を許容する雑談においては目的指向の対話システムで仮定されるスロットフィリングとはまた違う対話の進行モデルを構築したければならないことを示唆している。